

State-Model-Viewer in C#/WPF in 3D-Darstellung

Diplomarbeit für: Martin Hehl

Matr.Nr. :

In einer aktuellen Forschungsarbeit am Institut für Systemsoftware wurde ein Verfahren zum Re-Engineering des reaktiven Verhaltens eines Maschinensteuerungsprogramms entwickelt. Ergebnis dieses Re-Engineering-Schrittes ist ein komplexer Zustandsautomat, der die Schaltvorgänge und die Aktivitäten in einem Steuerungsprogramm darstellt. Dieser soll dem Steuerungsprogrammierer zur Verhaltens- und Fehleranalyse dienen.

In dieser Diplomarbeit soll eine Komponente zur 3-dimensionalen Visualisierung dieses Zustandsautomaten realisiert werden. Die besonderen Herausforderungen sind dabei die Größe und die Komplexität des Zustandsautomaten. Geeignete Maßnahmen sind übersichtliches Layout des Zustandsautomaten in 3D, Zoom-in/Zoom-out, Drehen, und Darstellung in mehreren Ebenen mit Aggregation von Zuständen.

Die Visualisierungskomponente soll in C#/.NET unter Verwendung von WPF und 3D-Darstellungselementen implementiert werden.

Es sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Entwicklung einer Komponente zur 3-dimensionalen Darstellung von Zustandsgraphen in C#/WPF
- Entwicklung und Implementierung von geeigneten 3-dimensionalen Layoutalgorithmen
- Zustandsaggregation und Expansionsfunktionen

Betreuung: Dr. Herbert Prähofer, DI Christian Wirth